الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

المديرية العامة للتعليم

مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي

آليات تنفيذ التدرجات السنوية المعدلة

للسنة الدراسية 2021/2020

المادة : علوم الطبيعة و الحياة

المستوى : الثالثة علوم تجريبية

أكتوبر 2020

لتوضيح آليات تنفيذ التدرجات السنوية المكيفة والمعدلة بما يتماشى والزمن المتاح خاصة بعد تأخير الدخول المدرسي إلى غاية 04 نوفمبر، تم ضبط في التدرجات السنوية المكيّفة والمعدلة التعلمات التي يتم تناولها في القسم، وتخفيف المضامين عند الاقتضاء و اقتراحات لتعديل الممارسات الصفية و اعتماد ممارسات لا صفية بما يتناسب والحجم الزمني المتاح للدراسة وفق المخططات الاستثنائية لتنظيم التمدرس ، مع الحرص على ضمان تنفيذ أكبر قدر ممكن من المناهج التعلمية .

-توجيهات لتعديل الممارسات البيداغوجية الصفية:

1 -عدم الاعتماد على العمل الجماعي خلال الأنشطة الصفية .

2 - الاستغناء نهائيا عن التجريب و استبداله بعرض صور أو رسومات.

3- استغلال الكتاب المدرسي.

-آليات تنفيذ ومتابعة التعلم عن بعد:

1 -مراقبة أعمال المتعلمين المنجزة عن بعد حسب الإمكانيات المتوفرة (الزوم أو في القسم)

2 – ضرورة التحضير المسبق للأنشطة و مراقبتها بحيث يكون التحضير بالاعتماد على النشاطات المقترحة من طرف الأستاذ أو نشاطات الكتاب المدرسي)

-توجيهات لعملية التقويم :

1 -فروض منزلية تثمن بملاحظات وليس علامات مع توجيهات للتصحيح الذاتي .

2 -يتبع تصحيح الفروض والامتحانات والتقويم المرحلي للكفاءة ب المعالجة البيداغوجية في القسم.

المجال التعلمي: التخصص الوظيفي للبروتينات					
الكفاءة المستهدفة: **يقدم بناء على أسس علمية إرشادات لمشكلة اختلال وظيفي عضوي، بتجنيد المعارف المتعلقة بالاتصال على مستوى الجزيئات الحاملة للمعلومة**					
الوحدة التعلمية	**الحجم الساعي**		**تخفيف المحتوى (التعلمات المحذوفة استثناءا)**	**التعلمات الممكن تناولها عن بعد (نشاطات التعلم الذاتي وبناء التعلمات تراقب في القسم)**	**الحجم الساعي للتعلم عن بعد**
	المقرر	**الاستثنائي**			
الوحدة1: تركيب البروتين	**أسبوعان = 10سا**	**أسبوعان ونصف = 8سا**	← **يحلل** نتائج تلوين فولجن (استعمال كاشف شيف) ← يصادق على الفرضية المقترحة يوجد وسيط جزيئي ناقل للمعلومة الوراثية من النواة إلى الهيولى وينفي فرضية خروج الـADN إلى الهيولى. **يتساءل حول التوافق بين اللغة النووية (بجدية بأربعة أحرف) واللغة البروتينية (أبجدية بعشرين حرفا)** ← **يقترح** الشفرة وراثية، لتحقيق ذلك: - يناقش مختلف الاحتمالات الممكنة بين اللغتين - مناقشة الحل الأكثر وجاهة. ← **يصادق** على الشفرة الثلاثية بمقارنة التتابع النيكلوتيدي في الـ ARNm وتتابع الأحماض الأمينية في متعدد الببتيد الموافق له	← **يستخرج** التركيب الكيميائي لجزيئة الـ ARN، لتحقيق ذلك: - **يحلل** نتائج الإماهة الجزئية والإماهة الكلية لجزيئة ARN. - **يحدد** المميزات البنيوية للـARNt من نموذج ثنائي الأبعاد. ← **يصف** آلية الترجمة مبينا مراحلها ومتطلباتها، لتحقيق ذلك وثائق تبين آلية الترجمة.	**ساعتان**
الوحدة ② العلاقة بين البنية والتخصص الوظيفي للبروتين.	**أسبوعان = 10سا**	**أسبوعان ونصف = 7.30**	**- يطرح تساؤل: ما الذي يتحكم في تحديد البنية ثلاثية الأبعاد للبروتينات؟** ← يقترح فرضية تدخل الأحماض الأمينية المشكلة للبروتينات بترتيبها وطبيعتها في اكتساب هذه البنية الفراغية النوعية	← **يتعرف** على مستويات البنية الفراغية لبعض البروتينات، لتحقيق ذلك: - **يقارن** بين البنيات الفراغية لبعض البروتينات الوظيفية (أنزيمات، هرمونات، ...) باستعمال مبرمج محاكاة مثل راستوب (rastop). ← **يظهر** العلاقة بين البنية ثلاثية الأبعاد والتخصص الوظيفي للبروتينات، لتحقيق ذلك: -**يحلل** نتائج تجربة Anfinsen	**2.30سا**

الوحدة③ التخصص الوظيفي للبروتينات في التحفيز الأنزيمي.	أسبوع = 5سا	أسبوعان = 4.30سا		← يربط علاقة بين تعريض الإنزيم لحرارة عالية وتوقف نشاطه ويقترح فرضية ارتباط وظيفة الإنزيم ببنيته. ← **يستخرج** العلاقة بين بنية الإنزيم ونوعية المزدوجة، لتحقيق ذلك: ← **يحلل** منحنيات استهلاك ثنائي الأكسجين المتحصل عليها بالتجريب المدعم بالحاسوب (ExAO) في حالة أكسدة الغلوكوز المحفز بأنزيم غلوكوز أوكسيداز في الحالة ← **يستنتج** التكامل البنيوي بين شكل الموقع الفعال للأنزيم وجزء من مادة التفاعل والتكامل المحفز، لتحقيق ذلك: - يحلل نماذج جزيئية (استخدام مبرمجات خاصة).	نصف ساعة
الوحدة④ التخصص الوظيفي للبروتينات في الدفاع عن الذات	6 أسابيع = 30سا	7 أسابيع = 26.30سا	**يستنتج** طريقة التخلص من الخلايا المخربة ، لتحقيق ذلك وثيقة تبين الظاهرة.	- **يحلل** نتائج حقن مصل حيوان محصن معامل بالحرارة لحيوان غير محصن ضد نفس المستضد - **يفسر** كيفية تشكيل المعقد المناعي (الإرتباط النوعي). ← **يستخرج** ألية التخلص من المعقد المناعي، لتحقيق ذلك: - **يحلل** رسومات تفسيرية تظهر بلعمة المعقد المناعي من طرف البلعميات ويستنتج أهمية التثبت على المستقبلات الغشائية. - **يبرز** العلاقة بين كمية الأجسام المضادة في المصل و عدد الخلاياLB و عدد الخلايا البلازمية في العقد اللمفاوية لحالة سريرية. ويستنتج مصدر الأجسام المضادة ومنشأ الـLB ومقر اكتسابها لكفاءتها المناعية. ← - يحدد استجابة العضوية عند الإصابة بفيروس (VIH) (تطور الأجسام المضادة وعدد الـLTc) يربط بين دورLT4 ، عددها في مرحلة الأخيرة من تطور الإصابة بـVIH وظهور العجز المناعي	3.30سا
الوحدة⑤ التخصص الوظيفي للبروتينات في الاتصال العصبي:	3 أسبيع و نصف = 18سا	4 أسابيع ونصف = 17سا		← **يحدد كيفية** الانتقال من التشفير الكهربائي إلى التشفير الكيميائي للرسائل العصبية، لتحقيق ذلك: -**يحلل منحنيات تبرز العلاقة بين** تواتر كمونات العمل قبل المشبكية، كمية المبلغ العصبي المحررة وتركيز الكالسيوم في الهيولى قبل المشبكية. - **يحلل** نتائج تجريبية محصل عليها إثر تنبيه عصبونات قبل مشبكية تتمفصل مع نفس العصبون المحرك في الحالات التالية: - **تحلل** تسجيلات محصل عليها بعد تنبيه متزامن لـ: ▪ مشابك ذات ميزة تنبيهية الوضعية الأولى ▪ مشابك ذات ميزة تثبيطية الوضعية الثانية ▪ مشابك ذات ميزة تنبيهية وتثبيطية الوضعية الثالثة - يحلل تسجيلات محصل عليها إثر تنبيهات متتالية على مستوى نفس النهاية العصبية قبل المشبكية ▪ تنبيهات متقاربة في الزمن ▪ تنبيهات متباعدة في الزمن	1.30سا

المجال التعلمي: التحولات الطاقوية					
الكفاءة المستهدفة **يقترح نموذج تفسري لحركية الطاقة الخلوية على أساس المعارف المتعلقة بتحويل الطاقة على مستوى البنيات فو ق خلوية**					
الوحدة التعلمية	**الحجم الساعي** المقرر	 الاستثنائي	**تخفيف المحتوى(التعلمات المحذوفة استثناءا**	**التعلمات الممكن تناولها عن بعد** **نشاطات التعلم الذاتي وبناء التعلمات تراقب في القسم**	**الحجم الساعي للتعلم عن بعد**
الوحدة 1: آليات تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية كامنة في الجزيئات العضوية:	**3 أسابيع ونصف = 17 سا**	**4 أسابيع = 15 سا**		**يسترجع المكتسبات من** السنة الأولى ثانوي المتعلقة بتحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية كامنة من يحلل معطيات يبين من خلالها: - شروط عملية التركيب الضوئي -شكل الطاقة المحولة والناتجة في عملية التركيب الضوئي. **معادلة التركيب الضوئي** - ينجز رسم تخطيطي للصانعة الخضراء وللكيس ينجز رسم تخطيطي تحصيلي لآلية المرحلة الكيموضوئية مبينا نواتجها والتفاعلات المميزة لها ينجز رسم تخطيطي تحصيلي لآلية المرحلة الكيموحيوية مبينا نواتجها **يطرح تساؤل حول العلاقة بين المرحلتين الكيموضوئية والكيموحيوية** ← **يستخرج** العلاقة بين المرحلتين الكيموضوئية والكيموحيوية، لتحقيق ذلك: – **يضع** علاقة بين متطلبات المرحلة الديمو حيوية ونواتج المرحلة الكيموضوئية **يستخرج** دور المرحلة الكيموحيوية في تجديد $NADP^{+}$ والـ ADP والـ Pi الضرورية للمرحلة الكيموضوئية ينجز رسم تحصيلي يجسد فيه الإزدواج بين الآليات المؤدية إلى تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية في شكل جزيئات	**2سا**

الوحدة 2: آليات تحويل الطاقة الكامنة في الجزيئات العضوية إلى طاقة قابلة للاستعمال ATP	أسبوعان = 10سا	أسبوعان ونصف = 11سا		**يطرح مشكلة آلية تحويل الطاقة الكامنة في الجزيئات العضوية للغلوكوز إلى الـATP في غياب الأكسجين** ← **يستخرج** مقر ومراحل ونواتج الهدم الغلوكوز في غياب الأكسجين، لتحقيق ذلك: – **متابعة** النواتج التي تظهر مع مرور الزمن في معلق خميرة مزروعة في وسط به غلوكوز مشع ويفتقر للأكسجين. – **يحلل نتائج تجربة (وضع خلايا الخميرة في وسط لا هوائي باستعمال غلوكوز مشع)** ← **يبين** مصير حمض البيروفيك في غياب الأكسجين مبرزا أهمية ذلك في تجديد نواقل الهيدروجين في حالتها المؤكسدة، لتحقيق ذلك: – **يحلل** معادلات كيميائية تظهر كيفية تجديد نواقل الهيدروجين أثناء التخمر وعلاقة ذلك بالتحلل السكري – يحلل المخطط الذي يبين هدم جزيئة واحدة لحمض البيروفيك في وسط هوائي	1سا
المجال التعلمي : التكتونية العامة **الكفاءة المستهدفة** **يقترح نماذج تفسرية للحركية الداخلية للأرض** **ولبنية الكرة الأرضية على أساس المعارف المتعلقة بالتكتونية العامة** **تحذف كل وحدات التكتونية العامة للظرف الاستثنائي .**					

ملاحظة:

- **تترك الحرية للأساتذة لاختيار النشاطات التي يمكن إنجازها عن بعد (لا صفية) والتي من الضروري إنجازها حضوريا مع الأستاذ وذلك حسب الإمكانيات وحسب مستوى التلاميذ.**
- **على الأساتذة احترام المخطط السنوي للتعلمات والحجم الساعي لكل وحدة.**

مخطط سنوي لتدرج التعلمات سنة الثالثة ثانوي شعبة علوم تجريبية

الأسبوع الموافق من السنة الدراسية	الأهداف التعلمية
الأسبوع 1 من نوفمبر	- التقويم التشخيصي.
الأسبوع 2 من نوفمبر	**(1) يحدد آليات تركيب البروتين:** - يستخرج مقر تركيب البروتين في الخلية. - يتوصل إلى وجود وسيط جزيئي ناقل للمعلومة الوراثية.
الأسبوع 3 من نوفمبر	- يحدد التركيب الكيميائي لجزيئة الـ ARN. - يحدد آلية الاستنساخ - يحدد آلية الترجمة - يفك الشفرة الوراثية.
الأسبوع 4 من نوفمبر	- يتعرف على دور الـ ARNt في تنشيط الأحماض الأمينية. - يحدد مراحل الترجمة. **(2) يجد العلاقة بين البنية والتخصص الوظيفي للبروتين.** - يستخلص مميزات البنيات الفراغية المختلفة للبروتينات.
الأسبوع 1 من ديسمبر	- يتعرف على الأحماض الأمينية ويصنفها. - يستخرج الخاصية الأمفوتيرية للأحماض الأمينية. - يستخرج كيفية تشكل الرابطة الببتيدية.
الأسبوع 2 من ديسمبر	- يبين العلاقة بين بنية البروتين وتخصصه الوظيفي. **ساعتان للتقويم المرحلي للكفاءة.**
الأسبوع 3 من ديسمبر	**(3) يظهر التخصص الوظيفي للبروتينات في التحفيز الأنزيمي.** - يقدم تعريفا للأنزيم. - يفسر التأثير النوعي للأنزيم.
الأسبوع 4 من ديسمبر	- يحدد تأثير بعض العوامل على النشاط الأنزيمي وآلية تأثيرها. **ساعتان للتقويم المرحلي للكفاءة.**
الأسبوع 1 من جانفي	**(4) يظهر التخصص الوظيفي للبروتينات في الدفاع عن الذات** - يظهر دور البروتينات في تحديد الذات. - يظهر المؤشرات التي تسمح للعضوية التمييز بين الذات واللاذات.

الأسبوع 2 من جانفي	- يستخرج مميزات الجزيئات المحددة للذات. - يتعرف على مؤشرات الزمر الدموية وفق نظام ال ABO والـ RH ويستخرج مميزاتها. - يقدم تعريفا للذات واللاذات.
الأسبوع 3 من جانفي	يحدد دور الجزيئات البروتينية المتدخلة في حالة الرد المناعي الخلطي: - يبين تدخل الأجسام المضادة وارتباطها النوعي بالمستضد. - يتعرف على بنية الجسم المضاد ويستخرج طبيعته البروتينية. - يبين كيفية تشكل المعقد المناعي وكيفية التخلص منه.
الأسبوع 4 من جانفي	- يحدد مصدر الأجسام المضادة وآلية الانتخاب اللمي للLB من طرف المستضد.
	ساعتان للتقويم المرحلي للكفاءة
الأسبوع 1 من فيفري	عطلة
الأسبوع 2 من فيفري	يحدد دور البروتينات في حالة الرد المناعي الخلوي: - يستخرج تدخل الرد المناعي الخلوي في اقصاء بعض المستضدات. - يحدد مصدر وشروط وآلية عمل الLTC . - يتعرف على آلية الانتقاء اللمي للـ LT8.
الأسبوع 3 من فيفري	- يستخرج مصدر وآلية تأثير المبلغات الكيميائية في التحفيز. - يبين دور البلعميات في الاستجابة المناعية النوعية.
الأسبوع 4 من فيفري	- يفسر سبب فقدان المناعة المكتسبة إثر الاصابة ب ال VIH.
	ساعتان للتقويم المرحلي للكفاءة
الأسبوع 1 من مارس	اختبارات الفصل الأول
الأسبوع 2 من مارس	عطلة
الأسبوع 3 من مارس	**⑤ يظهر التخصص الوظيفي للبروتينات في الاتصال العصبي:** - يبين دور البروتينات في النقل المشبكي. - يبين مقر وآلية تأثير المبلغ العصبي. - يستخرج التأثير المؤقت للمبلغ الكيميائي.
الأسبوع 4 من مارس	- يستخلص تغير نمط التشفير على مستوى المشبك. - يبين مصدر وآلية الحفاظ على كمون الراحة.
الأسبوع 1 من أفريل	- يبين مصدر كمون العمل ودور البروتينات في توليده وانتشاره. - يستخرج آلية ادماج المعلومة الوراثية على مستوى العصبون البعد مشبكي.
الأسبوع 2 من أفريل	- يتعرف على تأثير المورفين وآلية تأثيره على عمل المشابك. - يحدد مخاطر الادمان على المورفين.
الأسبوع 3 من أفريل	**ساعتان للتقويم المرحلي للكفاءة**

	① يعرف آليات تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية كامنة في الجزيئات العضوية: - يستخرج الميزة البنيوية للصانعة الخضراء.
الأسبوع 4 من أفريل	- يربط بين اختلاف التركيب الكيمو حيوي للحشوة والأغشية التيلاكوئيدية ودورها في التركيب الضوئي. - يستخرج مرحلتي التركيب الضوئي.
الأسبوع 1 من ماي	- يحدد شروط وآلية حدوث تفاعلات المرحلة الكيموضوئة.
الأسبوع 2 من ماي	- يحدد آلية إرجاع الـ وCO_2 وتركيب جزيئات عضوية على مستوى حشوة الصانعة. - يحدد العلاقة بين الظواهر الكيموضوئية التي تحدث في التيلاكوئيد والظواهر الكيمو حيوية التي تتم في الحشوة.
الأسبوع 3 من ماي	**ساعتان للتقويم المرحلي للكفاءة**
	② يحدد آليات تحويل الطاقة الكامنة في الجزيئات العضوية إلى طاقة قابلة للاستعمال (ATP): - يستخلص الميزة البنيوية والكيميائية للميتوكندري. - يتابع مراحل هدم الغلوكوز في وجود ثنائي الأكسجين.
الأسبوع 4 من ماي	- يتابع مراحل هدم حمض البيروفيك في وجود الأكسجين. - يتابع مراحل هدم الغلوكوز في غياب ثنائي الأكسجين.
الأسبوع 1 من جوان	- ينجز حوصلة التحولات الطاقوية على المستوى الخلوي.
	ساعتان للتقويم المرحلي للكفاءة
الأسبوع 2 من جوان	اختبارات الفصل الثاني